

Niedermeier, Sandra; Müller-Kreiner, Claudia  
**Organisationsentwicklung, Digitalisierung und Lehr-Lernkultur.  
Ermöglichung von Bildungsprozessen durch spielbasiertes Lernen**

2017, 16 S.



Quellenangabe/ Reference:

Niedermeier, Sandra; Müller-Kreiner, Claudia: Organisationsentwicklung, Digitalisierung und Lehr-Lernkultur. Ermöglichung von Bildungsprozessen durch spielbasiertes Lernen. 2017, 16 S. - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-149821 - DOI: 10.25656/01:14982

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-149821>

<https://doi.org/10.25656/01:14982>

#### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

#### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

# **Organisationsentwicklung, Digitalisierung und Lehr-Lernkultur. Ermöglichung von Bildungsprozessen durch spielbasiertes Lernen.**

Niedermeier, S. & Müller-Kreiner, C.

## *Abstract:*

Organisationen sehen sich zunehmend mit komplexen, dynamischen Veränderungen konfrontiert. Die Digitalisierung sorgt für einen Wandel in den Organisationsprozessen, -strategien und der gesamten Kultur und ist damit eine der großen Herausforderung unserer Zeit. Sie wird insbesondere im Rahmen von Lehr- Lernkulturen thematisiert. Diese Arbeit fokussiert die Darstellung von Digitalisierung als Organisationsentwicklungsstrategie und beschreibt das dafür nötige Umdenken der Lehr-Lernkultur in Organisationen. Anhand einer beispielhaften Umsetzung in Form eines Serious Games und der Darlegung der Evaluationsergebnisse zur Förderung aktiver Kollaboration in und für offene Organisationen werden Implikationen für die Praxis der Erwachsenen- und Weiterbildung thematisiert.

## *Keywords:*

Organisationsentwicklung, Serious Game, Kompetenzförderung, Evaluationsstudie, Erwachsenenbildung

## *Inhalt:*

1	Digitalisierung als Organisationsentwicklungsstrategie nutzen .....	2
2	Lehr-Lernkultur in der Digitalisierung .....	3
2.1	Ermöglichungsdidaktik .....	4
2.2	Kompetenzorientierung .....	5
2.3	Lernerzentrierung .....	5
3	Beispiel digitaler Lehr-Lernkultur: Spielbasiertes Blended Learning durch Serious Games .....	6
4	Ein Beispiel: Eddies Teambuilding .....	7
5	Evaluation des Serious Games „Eddies Teambuilding“ .....	9
5.1	Methodisches Vorgehen .....	9
5.2	Ergebnisse.....	10
5.3	Diskussion zur spielbasierten Lernumgebung .....	11
6	Implikationen für die Praxis in der Weiterbildung .....	12
	<i>Literatur</i> .....	14

# 1 Digitalisierung als Organisationsentwicklungsstrategie nutzen

Im Zeichen von „Digitalisierung“ und „Industrie 4.0“ wird eine fundamentale Veränderung der Arbeits- und Lebenswelt (vgl. Benikowski, 2008; Garriss, Ahlers & Driskell, 2002; Sendler, 2013; Horx 2015) prognostiziert. Egal ob Großkonzern oder Start-up – Digitalisierung bedeutet einen radikalen Wandel für alle Wirtschaftsbereiche und verändert ganze Geschäftsmodelle. Die einen optimieren mit digitalen Technologien ihre Produktion, andere profitieren bei der Kundenkommunikation.

Die Digitalisierung wird bedingt durch einen weltweiten soziokulturellen Wandel, in dem die Nutzung digitaler Mittel und die Auseinandersetzung mit all ihren Möglichkeiten innerhalb und außerhalb von Organisationen sowie dem Handeln und Denken von Mitarbeitern und Führungskräften verankert wird (Pfeiffer, 2015; Rohmann & Tiemann, 2015). In der Digitalisierung sind deshalb Strukturen, Prozesse, Beziehungen und Befähigungen umfassend neu zu durchdenken und durch Organisationsentwicklungsprozesse zu konfigurieren (Weigert, Bruhn & Streng, 2017).

Wenn es um Entwicklungsstrategien in Organisationen geht, muss zunächst die Organisationskultur in den Fokus rücken. Die Organisationskultur umfasst Wertvorstellungen, Einstellungen und Verhalten der Personen in und in Bezug auf Organisationen und Personen (z.B. Führungskräfte, Personalverantwortliche, etc.). Eine Änderung der Organisationskultur meint bezogen auf Digitalisierung im Folgenden auch die kulturellen Veränderungen in der Organisation, die die Digitalisierung mit sich bringt – den digitalen Change, der wiederum einen Conceptual Change in den Köpfen der Mitarbeitenden voraussetzt. Dabei entwickeln sich neue Formen der Kommunikation und Zusammenarbeit, die Art und Weise, wie kommuniziert wird, ändert sich (Funken & Schulz-Schaeffer, 2008). Im digitalen Zeitalter ist die Weitergabe von Information und Kommunikation im Allgemeinen ohne Technologieeinsatz nahezu undenkbar; einige Veränderungen von Lernprozessen und Arbeitstätigkeiten sind durch Digitalisierung zumindest mit bedingt (Reinmann, Mandl & Niedermeier, 2016). Um in der Erwachsenen- und Weiterbildung den Entwicklungen aufgrund von Digitalisierungstendenzen und den damit verbundenen möglichen Veränderungen der Organisationskultur sowie Kommunikations- und Lernprozessen der Mitarbeitenden gerecht zu werden, braucht es eine neue Lehr-Lern-Philosophie in Organisationen. Besondere Anforderungen der Digitalisierung, wie Fachkräfte in der Region zu halten, Arbeitsgewohnheiten den technischen Neuerungen anzupassen oder zukunftsorientiertes Lernen im Zeichen der Generation Y zu fordern, verlangt von Organisationen auch in der Weiterbildung umzudenken. Eine zentrale Rolle im Rahmen von Personal- und Organisationsentwicklung spielt deshalb eine Veränderung der Lehr-/Lernkultur. Lernformen, die den Lernenden anders betrachten und auch vielfältiger und kompetenzorientiert fordern und fördern, rücken in den Vordergrund und sollen im Folgenden genauer betrachtet werden.

Nach Kerres (2016) haben die digitalen Medien – zumindest in Anteilen – in allen Bildungssektoren an Bedeutung gewonnen. Digitale Medien und insbesondere Kommunikationswerkzeuge (oder auch Tools) wie Email-Kommunikation, Webinare, Foren, Chats (z.B. auch über Smartphone-Apps wie WhatsApp oder andere Messenger-Dienste), wie auch Anwendungen des Web 2.0 (Wikis, Blogs, Cloud-Anwendungen), spezielle Apps zu Projektmanagement oder für To-Do-Listen (z.B. Slack) haben im Alltag, im Berufsleben und in Aus- und Weiterbildung Einzug gefunden. Ihr Einsatz wird durch die starke Verbreitung mobiler Endgeräte wie Smartphones und Tablets gestützt (Hense & Mandl 2009) und sie sind aus dem digitalen Alltag gerade junger Lernender nicht mehr wegzudenken (Generation Y, Generation Z, vgl. Erpenbeck & Sauter, 2016, Hurrelmann & Albrecht, 2014). Digitale Medien bieten Potenziale, Kommunikation in vielfacher Form zu erleichtern, Information multimedial zu präsentieren und dadurch verschiedene Lern- und Interaktionsmöglichkeiten zu schaffen. Sie ermöglichen gerade dadurch, vielfältiges und vielschichtiges organisationales Lernen.

Grundsätzlich wird eine große Hoffnung in das Lernen mit digitalen Medien gelegt. Nicht nur, aber auch aufgrund der Möglichkeiten von Zeitersparnis und des flexiblen Lernens (Dittler & Jechler, 2011). Weitere Erwartungen an eine gesteigerte Lernwirksamkeit und erhöhten Innovationsgehalt in Aus- und Weiterbildung bringt die Digitalisierung mit sich. Digitalunterstütztes Lernen verspricht, die Lernmotivation von Lernenden sowohl individuell als auch kooperativ zu steigern sowie Lerninhalte und -tempo besser an persönliche Bedürfnisse anzupassen.

Um digitale Medien zu nutzen braucht es eine Infrastruktur innerhalb der Organisationen, was möglicherweise eine Veränderung der Gesamtstrukturen bedeutet. Organisationen sind angehalten jede Art von Veränderung langsam und behutsam einzuführen, um Hürden, Rang- und Machtkämpfe, sowie Unsicherheiten zu umgehen. Digitale Tools auf allen Ebenen zu integrieren ist ein kontinuierlicher Prozess und kann nicht plötzlich eingefordert werden. Der Kern der Digitalisierung als Organisationsentwicklungsstrategie liegt deshalb in der Weiterentwicklung von Organisationen. Einerseits meint dies die Steigerung der Effektivität - dazu gehört auch die Erhöhung von Flexibilität der Gesamtorganisation - und andererseits die Förderung von Selbstverwirklichung und Selbstbestimmung der einzelnen Organisationsmitglieder im Arbeitsprozess (Sievers, 1977).

## **2 Lehr-Lernkultur in der Digitalisierung**

Digitalisierung bedeutet Veränderung und Umdenken – besonders im Lernbereich. Umfragen zeigen, dass eine Erhöhung von didaktisch aufbereiteten Online-Inhalten, die es ermöglichen Lerninhalte in der eigenen, an individuelle Bedürfnisse angepassten, Geschwindigkeit bearbeiten zu können, von vielen gewünscht wird (mmb Institut, 2016). Für Organisationen bedeutet dies ein Umdenken hinsichtlich Flexibilisierung und Individualisierung in der Weiterbildung und gleichzeitig mehr Vertrauen und Offenheit im Umgang mit den lernenden Mitarbeitenden, da Lernen „on

the job“ bzw. „near the job“ in alltägliche Arbeitsprozesse eingreift und nicht mehr klar trennbar ist, wann gelernt und wann gearbeitet wird. Für die Wertebildung bedeutet dies, eine direkte Anknüpfung der Lerninhalte an realen Situationen. Ein solches Lernen trägt dazu bei, Lernen als "selbstverständliche Begleiterscheinung" in alltägliches Handeln zu integrieren. Untersuchungen zum Lernen am und nahe des Arbeitsplatzes unterstreichen das Potenzial von Arbeitsplätzen als Lernumgebungen (Schaper, 2000, Sonntag & Stegmeier, 2007).

Um auf diese Bedürfnisse und Entwicklungen einzugehen, gilt es, die Chancen der Digitalisierung systematisch zu nutzen. Lernen kann in einer stärker individualisierten Form stattfinden, als dies bisher geschieht. Die Lehr-Lernkultur wird sich jedoch dementsprechend anpassen müssen. Im Folgenden sollen deshalb Ideen der Ermöglichungsdidaktik aufgegriffen werden, die in der Digitalisierung Ansatzpunkte findet. Im Anschluss daran werden zwei sich daraus ergebende Denkrichtungen, die Kompetenzorientierung und die Lernerzentrierung, thematisiert. Abschließend wird noch auf die dafür nötigen individualisierten Lernwege eingegangen.

## 2.1 Ermöglichungsdidaktik

Lernprozesse zu ermöglichen ist das zentrale Ziel der Ermöglichungsdidaktik. Dabei stehen Selbststeuerung und Selbstverantwortung im Zentrum des Lernprozesses, grundlegende Voraussetzungen, die auch durch Organisationen und Organisationskulturen geschaffen werden müssen. Lehrende sind im Besonderen damit betraut, Vertreter dieser Kultur zu sein und Lernumgebungen qualitativ so hochwertig zu komponieren und zu arrangieren, dass diese Lernprozesse begünstigen und zum Weiterdenken anregen. Dies kann als Weg von der Input-Didaktik zur Output-Didaktik bezeichnet werden und unterstützt die Kompetenzorientierung und Kompetenzdebatte in (Hoch)Schule und Weiterbildung (Arnold, 2012).

Was zeichnet ermöglichungsdidaktische Lernarrangements, also Lernumgebungen nach ermöglichungsdidaktischen Grundsätzen prinzipiell aus? Durch diese Lernarrangements wird jeder Lernende darin unterstützt selbstständig nach Wissen zu suchen. Die Lernenden rezipieren damit Wissen, das ihrem aktuellen Stand des Wissens entgegenkommt. Gerade computerbasierte Lernumgebungen schaffen dementsprechende Lernräume, um sich selbstgesteuert und modular Wissen anzueignen und darüber zu reflektieren. Dabei ist eine vertrauende Haltung des Lehrenden unabdingbar, ohne den Lernenden sich selbst zu überlassen oder ihn bzw. sie zu überfordern (Keese & Keese, 1996 bzw. Reinhardt, 2006). Es wird eine kontrollierte Umgebung geschaffen, in der der Lernende sich selbsttätig zurechtfinden kann und zum Lernen und zur Wissensaneignung angeregt wird. Durch spielbasierte Verfahren ist dies im Besonderen möglich. Auf Seiten der Lehrenden ist zudem eine empathische Grundhaltung den Lernenden gegenüber unabdingbar, sowie eine humanistische Einstellung gegenüber dem eigenen Handeln und dem Handeln der Lernenden. Eine Einstellung, die gerade auch für Lernprozesse im Bereich der Organisationsentwicklung eine Grundvoraussetzung darstellen (Arnold, 2012).

## 2.2 Kompetenzorientierung

Daran anschließend wird deutlich, dass gerade für Lernprozesse in organisationalen Kontexten eine Orientierung hin zu Kompetenzen und weg von einer reinen Wissenskultur prägender wird. Dabei werden Kompetenzen verstanden im Sinne Weinerts (2002), als die „bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“

Für die Organisationspädagogik ist es besonders entscheidend, dass die Aneignung von Kompetenzen durch Lernen möglich ist und Kompetenzen damit erlernbar werden (Weinert, 2002). Gerade für Prozesse des Problemlösens wird eine Orientierung an Kompetenzen bedeutsamer, da es in organisationalen Kontexten in Zeiten von Digitalisierung und Industrie 4.0 entscheidend ist, nicht nur Fachwissen zu erlangen, sondern den einzelnen Lernende dazu zu befähigen, in Arbeits- und auch in Lernsituationen dieses Fachwissen gezielt zu transformieren und anzuwenden. Daher stellt eines der deutlichsten Ziele pädagogischer Bildungsmaßnahmen die Förderung des Einzelnen zu selbstständigem, mündigem und selbstverantwortlichem Handeln und Problemlösen, dar. Durch spielbasiertes Lernen können Problemlösungsstrategien eingeübt und situiert angewendet werden, dabei wird meistens zweckbezogen und verantwortungsvoll Wissen eingesetzt (Arnold, 2012; Karl, 2011). Gerade für arbeitsbezogene Kontexte ist es besonders entscheidend, Wissen praxisnah, in der Arbeit und durch die Arbeit zu erlangen. Kompetenzen sind an diese Prozesse in Arbeitskontexten gebunden und werden in der Arbeitssoziologie als Performanzqualität verstanden (Porschen-Hueck & Huchler, 2016). Das Diffizile daran ist allerdings, dass Kompetenzen nicht beobachtbar sind und daher schwer messbar bleiben (Weinert, 2002).

## 2.3 Lernerzentrierung

Um Lernen mit und durch digitale Medien erfolgreich zu machen, muss das Individuum in den Fokus der Aufmerksamkeit rücken. Ein alleiniges Hinzufügen von Medien (z.B. wie oftmals bei Lernplattformen genutzt) zu den traditionellen Lehr-Lern-Methoden (wir gehen dabei von klassischen Präsenzseminaren aus) wird Organisationen nicht voranbringen oder zu digitalem Wandel beitragen. Der Mensch soll im Vordergrund stehen, wie auch Mayer (2005) empfiehlt. Dies bedeutet, im Hinblick auf das Lernen mit digitalen Medien, lerntheoretische Grundannahmen zu hinterfragen und eine Auffassung des Lernens in den Vordergrund zu stellen, die dem Lernen mit digitalen Medien gerecht wird. Ein Beispiel wäre die konstruktivistische Auffassung, demnach wird Wissen nicht als Produkt betrachtet, das von einer Person zu einer anderen weitergereicht werden kann, sondern Lernen wird nach konstruktivistischer Auffassung als ein aktiver, selbstgesteuerter, konstruktiver, situativer, sozialer und emotionaler

Prozess betrachtet (Reinmann & Mandl, 2005). Eine Perspektive der Lehr-Lern-Forschung, die flexiblem Lernen und Anforderungen einer digitalisierten Welt gerecht wird (Niedermeier & Müller, 2016).

### **3 Beispiel digitaler Lehr-Lernkultur: Spielbasiertes Blended Learning durch Serious Games**

Das Erlernen und Erleben von Organisationsentwicklungsprozessen, induziert durch Digitalisierung, kann durch spielbasiertes Lernen risikolos erlebbar und problembasiert erlernbar werden. Damit bedient spielbasiertes Lernen die Anforderungen aus dem vorhergehenden Kapitel. Spielbasiertes Lernen kann dem Konstruktivismus zugeordnet werden, ebenso dem problembasierten bzw. situierten Lernen (Gee, 2007; Mandl, Gruber, Renkl, 2002). Durch spielbasiertes Lernen wird Flexibilität ermöglicht und es kann auf die Bedürfnisse der Lernenden eingegangen werden. Dies ist gerade für Veränderungen der Organisationskultur im Rahmen von Organisationsentwicklung unerlässlich.

Zudem kann bei den meisten spielbasierten Lernumgebungen von selbstgesteuerten Lernarrangements gesprochen werden und damit wird diese Form des Lernens auch den meisten Anforderungen der Ermöglichungsdidaktik gerecht. Der Lernende wird durch instruktionale Vorgaben durch den Prozess des Lernens begleitet ohne gesteuert zu werden. Der Lehrende übernimmt eine moderierende Rolle und begleitet wiederum die gesamte Lernsituation. Vertrauen in die Tatsache, dass jeder Lernende der Experte der eigenen Organisation und des eigenen (Lern-)Systems ist, ist damit eine grundlegende Voraussetzung für moderne Lernprozesse sowie um auf individuelle Bedürfnisse der Lernenden eingehen zu können (nach Arnold, 2012). In Organisationsentwicklungsprozessen ist dies die Einstellung, die Widerständen am besten entgegenwirkt und auf die individuellen Bedürfnisse adäquat reagiert.

Lernspiele, bzw. Serious Games stellen eine Synthese aus den gleichberechtigten Elementen des Spielens und des Lernens dar (Prensky & Gee, 2006). Das eine Element ist in das andere Element eingebettet und es kann grundsätzlich schwer unterschieden werden, zu welchem Zeitpunkt „noch“ Lernen oder „schon“ Spielen stattfindet. Zudem gibt es Serious Games, die rein digital angeboten werden, andere sind analog konzipiert und wiederum weitere sind als Blended Learning-Lernspiel konzipiert, um die Vorteile des Blended Learnings zu nutzen (Reinmann-Rothmeier & Vohle, 2003). Entscheidend für eine gelungene Komposition eines Serious Games ist der Inhalt. Dieser Zusammenhang bestimmt die gewählte Methode grundsätzlich und im Detail wird dadurch die Ausgestaltung angepasst.

Beim Thema der Organisationsentwicklung bietet sich spielbasiertes Lernen vorwiegend deswegen an, da es bei dieser Thematik kein grundsätzliches „Falsch“ und auch kein klares „Richtig“ bei Entscheidungssituationen gibt, sodass es besonders wertvoll sein kann, dieses Wissen problembasiert und situiert in einer risikolosen Spielumgebung auszuprobieren und dadurch herauszufinden, was zur eigenen

Organisation, zum eigenen Team oder auch zur eigenen Person passt. Reflexionsprozesse werden angeregt und die Ideen und Anregungen der Mitspielenden wirken ebenso positiv auf das gesamte Lernerlebnis ein. Dabei ist allerdings der Lernoutcome subjektiv verschieden und oftmals schwer unter den Lernenden vergleichbar. Dies sollte bei Evaluationsprozessen berücksichtigt werden. Im Falle von „Eddies Teambuilding“, welches im Folgenden als Beispiel beschrieben wird, wurde daher unter anderem mit qualitativen Daten gearbeitet.

## **4 Ein Beispiel: Eddies Teambuilding**

Die nun im Folgenden beschriebene Weiterbildung „Eddies Teambuilding“ rund um ein Serious Game für Organisationen, sensibilisiert für die verschiedenen Themen einer offenen Organisation.

Die Weiterbildung lädt den Lernenden dazu ein, den möglichen Arbeitsalltag einer offenen Organisation simulativ zu erleben. Die Lernziele der Weiterbildung sind unter anderem die Sensibilisierung der Mitarbeiter bezüglich der Chancen und Risiken einer offenen Organisation sowie die Möglichkeit der reflexiven Einordnung der eigenen Persönlichkeit, des Teams bzw. der größeren Organisationseinheit in einem offenen System. Offene Organisationen werden als Ergebnis von Organisationsentwicklungsmaßnahmen angesehen, die zum Ziel haben, dass sich kleinere und größere Organisationseinheiten nach innen und außen öffnen und flexibler auf Umwelteinflüsse reagieren können, kurz, dass Organisationen offener werden, um Anforderungen der Digitalisierung gerecht(er) zu werden. Themen, die im Serious Game bearbeitet werden, sind unter anderem Kollaboration, Arbeitsorganisation und Reflexion des individuellen Verhaltens in Arbeitskontexten.

Im Spiel wird gezielt darauf geachtet, dass vor allem Problemsituationen, die beispielsweise mit mehr Offenheit durch Digitalisierung auf Organisationen einwirken, thematisiert werden und der Spieler dazu angeregt wird, nach Lösungswegen zu suchen. Dabei wird den Spielenden deutlich gemacht, dass Öffnung auf vielen Organisationsebenen greift und Wirkung zeigt. Bei der Entwicklung des Spiels wurde darauf geachtet, dass weder eine perfekte Lösung vorgegeben wird, noch, dass vermeintlich falsche Lösungen oder inkorrekte Öffnungsstrategien ausgeschlossen werden. Die Unterschiedlichkeit von Organisationen, Organisationsformen und -kulturen lässt keine Allround-Lösung für alle Akteure und Branchen zu, sondern benötigt auch hier einen flexiblen Umgang auf dem Kontinuum der Offenheit und Geschlossenheit. Dies wird den Spielenden bzw. Lernenden des Serious Games vermittelt.

Bei der Komposition des Serious Games „Eddies Teambuilding“ wurde auf ein hohes Maß an Flexibilität geachtet, da es eine Weiterbildung ist, die teilweise „on the job“, also parallel zur alltäglichen Arbeit, funktionieren soll. Dabei wurde das Lernspiel digital in HTML 5 und in einem adaptiven Design umgesetzt, sowie alle Spielprozesse so angepasst, dass jeder Spielende die zu erledigenden Aufgaben im Serious Game



flexibel und je nach Tagesablauf in den Arbeitsalltag integrieren kann. Der Aufbau des Serious Games, bzw. der gesamten Weiterbildung, ist in Abbildung 1 dargestellt. Das Serious Game besteht aus insgesamt fünf Phasen. Die erste Phase, das Auftakttreffen und Briefing, sowie die fünfte und letzte Phase, das Abschlusstreffen und Debriefing, sind Präsenzphasen. Die drei Phasen zwischen den Präsenztreffen sind virtuelle Phasen und werden im Spiel als Episoden dargestellt. In diesen drei Episoden durchläuft der Nutzer das Spiel aus drei unterschiedlichen Perspektiven und Rollen. Die Episoden repräsentieren in zeitlicher Abfolge die Mikroperspektive, die Mesoperspektive und die Makroperspektive auf das Thema der offenen Organisation. Zudem haben die Lernenden während des gesamten Weiterbildungszeitraums die Möglichkeit auf die Mediathek des Spiels, einen virtuellen, ermöglichungsdidaktischen Lernraum, zuzugreifen, und über das Gelernte mit Hilfe eines so genannten Erfahrungsbuches, bzw. Lerntagebuches zu reflektieren.

Um das Lernen zusätzlich zu unterstützen, begleitet ein Trainer die gesamte Weiterbildung. Der Trainer übernimmt das Briefing und Debriefing in der Präsenzphase und fungiert als Ansprechpartner während der virtuellen Phasen. Das Serious Game kann als spielbasierte Blended Learning Weiterbildung betrachtet werden.

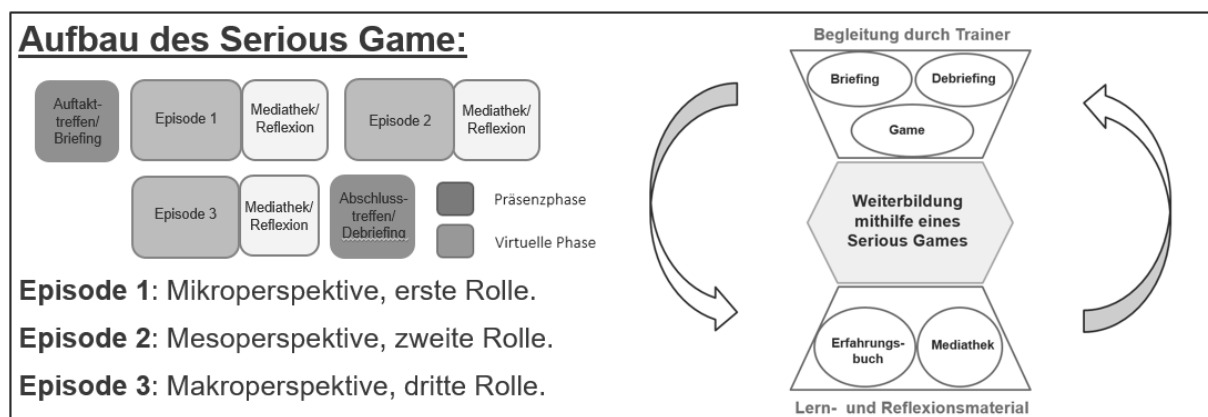


Abbildung 1: Phasen und Rollen des entwickelten Serious Games (eigene Darstellung)

Zum Inhalt des Spiels: Ein interdisziplinäres Handwerkerteam aus Fabeltieren versucht ein Haus selbstorganisiert zu renovieren, doch die Arbeit kollidiert mit unvorhergesehenen Ereignissen, privaten Terminen und anderen Verpflichtungen. Da die Arbeit trotzdem bestmöglich ausgeführt werden muss (will und soll), ist es die Aufgabe der Spielenden, in abteilungsübergreifender Zusammenarbeit die Probleme zu lösen. Während der Durchführung des Serious Games übernehmen die Spielenden jeweils eine bzw. mehrere Rolle(n) eines Fabelwesens. Jedes Fabelwesen hat eine handwerkliche Fachkompetenz mit der er bzw. sie zur Hausrenovierung beiträgt. Bei der Ausgestaltung der Rollen, also der Fabeltiere, spielte vor allem die humanistische Grundhaltung (die beispielsweise auch bei der Ermöglichungsdidaktik implizit wirkt) eine entscheidende Rolle: Eine wertschätzende Haltung gegenüber den Spielenden,

die als Experten ihres eigenen Lernens und Arbeitens gelten, ebenso wie sie Experten ihrer eigenen Organisation darstellen.

## **5 Evaluation des Serious Games „Eddies Teambuilding“**

Die Evaluation des Serious Game wurde mit dem Ziel durchgeführt, Verbesserungen herauszuarbeiten und der Frage nachzugehen, auf welche Kompetenzen das Lernspiel Einfluss nimmt. Dabei wurde mit einem Mixed-Method-Design gearbeitet, das sowohl quantitative Daten, als auch qualitative Daten in Form von Concept Maps analysiert. Für die Erhebung der Kompetenzen wurde ein bestehendes, reliables und valides Instrument für Sozial- und Selbstkompetenzen genutzt, der smK72 (vgl. Frey & Balzer, 2005). Es fand eine Pre-Post-Messung statt. Zudem erstellten die Versuchspersonen bei der Vorher- wie bei der Nachher-Messung eine Concept Map über ihr mentales Modell zum Thema „Zusammenarbeit“. Diese Art der Wissensdarstellung in Form von Wissenslandkarten kann zu den Methoden des Wissensmanagements gezählt werden (Stary, Maroscher & Stary 2012) und stellt die Wissensstruktur eines Individuums dar (Fürstenau, 2011). Bei dieser Evaluationsstudie werden die Concept Maps genutzt, um Wissen zu diagnostizieren und um Beziehungen zwischen Begriffen darzustellen (Canas, 2003). Da das Thema Kollaboration eines der Kernthemen der Weiterbildung und der Organisationsentwicklung hin zu mehr Offenheit darstellt, wird es als zentrale Ausgangsthematik der Concept Maps gewählt. (Müller-Kreiner, 2017).

### **5.1 Methodisches Vorgehen**

Die quasi-experimentelle Evaluationsstudie wurde in einem breiten Feld getestet. Die Versuchspersonen wurden nach den Prämissen der Sättigung und Kontrastierung ausgewählt (u.a. Experten der Erwachsenenbildung, Mitarbeiter eines Global Players aus dem Maschinenbau, Abteilungsleiter KMU Maschinenbau, Mitarbeiter eines Consultingunternehmens, Lehrerinnen und Lehrer sowie Mitarbeitende des öffentlichen Dienstes und eines agilen Softwareentwicklers). Insgesamt wurden dabei 73 Personen getestet. Bei einer bereinigten Datengrundlage (Reinigung aufgrund von fehlender Anwesenheit bei Briefing oder Debriefing, oder aufgrund ungenauer Angaben bei den Erhebungsinstrumenten) konnte mit 54 Personen gerechnet werden. Diese sind im Schnitt 34 Jahre alt (MW: 33,9, SD: 9,36) und 50% der Befragten sind weiblich. Die Generationen Y (Geburtsjahr 1980-1995, Alter 22-36; Anteil der Befragten 68%) und X (Geburtsjahr 1965-1980, Alter 37-51; Anteil der Befragten 21%) überwiegen bei den Befragten. Dieser Trend spiegelt sich bzgl. der allgemeinen Weiterbildungsbeteiligung wieder (vgl. bspw. die Ergebnisse des Adult Education Survey, Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2015).

Der Vorteil des Mixed-Method-Designs ist, dass einige Kompetenzbereiche untersucht werden konnten. Eher informelle Kompetenzen können durch die Methode der Concept Maps, bzw. die Analyse der mentalen Modelle erfragt werden, formelle

Kompetenzen werden durch den Kompetenzfragebogen smK72 abgedeckt. Es wird untersucht was gelernt wurde und welche Kompetenzen sich verbessert haben.

## 5.2 Ergebnisse

Nach einer ersten Durchführung des Serious Games zeigen sich positive Ergebnisse. Vor allem die Kompetenz der Führungsfähigkeit verbessert sich signifikant (vgl. Tabelle 1). Mit dieser Kompetenz ist die Fähigkeit gemeint, Kompetenzen und Fähigkeiten anderer erkennen zu können und diese zielorientiert zu fordern und zu fördern. Reflexionsfähigkeit und Perspektivübernahme werden trainiert und durch das Serious Game gefördert.

Tabelle 1: Statistische Ergebnisse zu Kompetenzen (Müller-Kreiner, 2017, S. 158)

Kompetenzen (1 = „trifft völlig zu“ bis 6 = „trifft gar nicht zu“)		$\Delta$ t1-t2	T	p	d	Interpretation nach Hattie <sup>1</sup>	Interpretation nach Cohen <sup>2</sup>
Sozialkompetenzen	Selbstständigkeit	0,022	0,428	0,67	0,0	Developmental effect	kein Effekt
	Kooperationsfähigkeit	0,090	1,396	0,17	0,2	Teacher effect	kleiner Effekt
	Soziale Verantwortung	0,065	1,147	0,26	0,1	Developmental effect	kein Effekt
	Konfliktfähigkeit	0,061	0,895	0,38	0,1	Developmental effect	kein Effekt
	Kommunikationsfähigkeit	0,012	0,170	0,87	0,0	Developmental effect	kein Effekt
	Führungsfähigkeit	0,262	3,044	<b>0,00*</b>	0,4	<b>Zone of desired effects</b>	kleiner Effekt
	Situationsgerechtes Auftreten <sup>#</sup>	0,060	1,279	0,21	0,1	Developmental effect	kein Effekt
	GESAMT (Soz.komp.)	0,082	1,772	0,08*	0,2	Teacher effect	kleiner Effekt
Methodenkompetenzen	Reflexivität	0,052	0,703	0,49	0,1	Developmental effect	kein Effekt
	Analysefähigkeit	0,114	1,995	0,05*	0,2	Teacher effect	kleiner Effekt
	Flexibilität	0,059	0,891	0,33	0,1	Developmental effect	kein Effekt
	Zielorientiertes Handeln	0,066	1,077	0,29	0,1	Developmental effect	kein Effekt
	Arbeitstechniken	0,108	1,704	0,09*	0,2	Teacher effect	kleiner Effekt
	GESAMT (Meth.komp.)	0,079	1,657	0,10	0,2	Teacher effect	kleiner Effekt
Kompetenzen gesamt		0,080	1,947	0,06*	0,2	Teacher effect	kleiner Effekt
* signifikant (2-seitig) auf dem 5 %-Niveau, bzw. # auf dem 10 %-Niveau <sup>1</sup> vgl. Hattie, 2010, S. 19 <sup>2</sup> vgl. Cohen, 2013, S. 40							

Auch zeigt sich in der Analyse der Concept Maps, dass die Methode eines Lernspiels die Komplexität des Themas “Zusammenarbeit in offenen Organisationen” unterstützt (vgl. Tabelle 2). Es kann davon ausgegangen werden, dass durch das Serious Game “Eddies Teambuilding” ein Conceptual Change stattgefunden hat und tieferes Wissen rund um das Thema der Zusammenarbeit aufgebaut werden konnte.

Tabelle 2: Statistische Ergebnisse zu Messgrößen der mentalen Modelle (Müller-Kreiner, 2017, S. 164)

Messgrößen der mentalen Modelle (0 % schlechtes Modell, 100 % sehr gutes Modell)	$\Delta$ t2-t1	T	p	d	Interpretation nach Hattie <sup>1</sup>	Interpretation nach Cohen <sup>1</sup>
Connectivity $\gamma$	-0,016	-0,72	0,47	-0,1	negativer Effekt	
Dichte des Modells $\delta$ (interpretiert)	0,087	1,29	0,20	0,2	Teacher effect	kleiner Effekt
Punkterelation $r$ (interpretiert)	0,077	4,41	<b>0,00*</b>	0,6	Zone of desired effects	mittlerer Effekt
Metawert $m$	0,096	5,01	<b>0,00*</b>	0,5	Zone of desired effects	mittlerer Effekt
<b>Messgrößen der mentalen Modelle</b>						
QuantitätMM <sup>3</sup>	0,070	1,157	0,25	0,2	Teacher effect	kleiner Effekt
QualitätMM <sup>3</sup>	0,172	6,225	<b>0,00*</b>	0,7	Zone of desired effects	mittlerer Effekt
<b>Messgrößen der mentalen Modelle</b>						
MentalesModell <sup>4</sup>	0,243	3,696	<b>0,00*</b>	0,6	Zone of desired effects	mittlerer Effekt
<p>* signifikant (2-seitig) auf dem 5 %-Niveau  <sup>1</sup> vgl. Hattie, 2010, S. 19  <sup>2</sup> vgl. Cohen, 2013, S. 40  <sup>3</sup> Skala: 0 schlechtes Modell; 2,0 sehr gutes Modell  <sup>4</sup> Skala: 0 schlechtes Modell; 4,0 sehr gutes Modell</p>						

Ergänzend hierzu wird in den detaillierten, qualitativen Auswertungen der Ergebnisse der Evaluation deutlich, dass das Serious Game für viele Lernende eine gewinnbringende Lektion darstellt. Die Teilnehmenden lernten, dass Zusammenarbeit im Arbeitsalltag allgegenwärtig ist und ein übermächtiges Thema umschreibt. Zudem wurde vielen Lernenden durch das Serious Game bewusst, wie wichtig ihnen die Themen Koordination und Struktur, bei gleichzeitiger Entscheidungsfreiheit im Arbeitsalltag ist. Diese Zwischenebene muss immer wieder neu bestimmt und definiert werden. Wie viel Freiheit bzw. Struktur ist nötig, wie viel ist möglich? Eine wichtige Frage, die gerade im Kontext von Industrie 4.0 und Digitalisierung immer wieder neu austariert werden muss – gerade und im Besonderen bei flexibilisierten Arbeitsprozessen in offenen Organisationen. Das Serious Game “Eddies Teambuilding” stellt eine Möglichkeit zur Reflexion dieser Frage dar.

### 5.3 Diskussion zur spielbasierten Lernumgebung

Spielbasierte Lernumgebungen sind grundsätzlich dafür geeignet, den Themenbereich der offenen Organisation zu vermitteln und hierfür Handlungswissen den Lernenden näher zu bringen, die Passung von Inhalt und Methode werden erfüllt (Meyer, 2002; Weinert, 1997). Dabei sind im Besonderen die Risikolosigkeit, die

Unterhaltsamkeit von Spielen und die Möglichkeit des Ausprobierens positive Aspekte der Methode, die Lernenden neue Denkmuster aufzeigen und vor allem Lernunwillige motivieren können (Minović, Milovanović, Šošević & Conde González, 2015). Allerdings stehen einer solchen innovativen Lehr-Lernmethode oftmals Starrheit, eine traditionell ausgerichtete Organisationkultur, fehlende Würdigung durch verantwortliche Stakeholder der Organisation oder andere Mängel des Systems im Weg (Reinmann-Rothmeier & Vohle, 2003). Ein Serious Game zur Förderung von Offenheit benötigt oftmals genau das, was es eigentlich beabsichtigt zu fördern: Offenheit.

Kurz zusammengefasst kann festgehalten werden: Setzt ein Unternehmen das hier kurz vorgestellte Serious Game gezielt ein, kann die Weiterbildung als Beginn einer Strategie zur Organisationsentwicklung wirken – vorausgesetzt die Infrastrukturen erlauben es. Hierbei kann es zu kurzfristigen, aber auch zu mittel- und langfristigen Veränderungstendenzen kommen. Wichtig dabei ist anzumerken, dass das Serious Game nicht für jede Organisation geeignet ist, da es unter Umständen sensible Themen behandelt, die in manchen Organisationen bewusst latent bleiben sollen. Solche latenten Themen, können gerade durch Digitalisierungsstrategien unter Umständen sichtbar werden. Die Voraussetzung zur Schulung zum Thema Offenheit ist, dass die Mitarbeiter bzw. das Team oder die größere Organisationseinheit überhaupt grundsätzlich offener werden wollen und eine Auseinandersetzung mit derlei sensiblen Themen auch auf höheren Organisationsebenen forciert wird bzw. werden soll. Es wird deutlich, dass gerade für Veränderungen, die durch Digitalisierung intendiert sind, Offenheit zwingend nötig ist. Daher sollten auch die Strategien und Prozesse eines geplanten Digital Change eine entsprechende Lehr-Lernkultur vordenken. Daraus ergeben sich im Folgenden Empfehlungen für die Praxis in der Weiterbildung und für die Erwachsenenpädagogik.

## **6 Implikationen für die Praxis in der Weiterbildung**

Im Folgenden werden Vorschläge für Organisationen aufgeführt, die vor allem Weiterbildungsanbieter, -beauftragte oder -abteilungen berücksichtigen sollten, wenn sie organisationale Veränderungen anstreben oder Digitalisierungsstrategien langfristig verfolgen möchten:

- *Veränderungen brauchen generell ein behutsames Vorgehen und setzen Vertrauen voraus:*

Bereits Kurt Lewin (1890- 1947), der Organisationsentwickler der ersten Stunde, postuliert, dass in Veränderungsprozessen Betroffene zu Beteiligten gemacht werden müssen, um erfolgreich in Veränderungsprozessen zu agieren. Damit einher geht ein Entlernen, ein Umlernen und ein Teamlernen (analog zum 3-Phasen-Modell Lewins, vgl. hierzu Sauter, Sauter & Bender, 2004; Becker & Langosch, 1995). Der Lernende rückt in den Vordergrund der Aufmerksamkeit, denn jeder Einzelne ist auch Experte des eignen Lernens und diese Expertise muss berücksichtigt werden (Hattie, 2010). Die Idee der

Ermöglichungsdidaktik stellt eine gute Möglichkeit dar, der Forderung nach Behutsamkeit und Vertrauen in Lernprozessen gerecht zu werden und damit wiederum Veränderungen nicht bereits im Anfangsprozess zu untermauern.

- *Digitale Medien sollen ermöglichungsdidaktisch genutzt und eingesetzt werden:* Durch digitale Medien lassen sich Arbeitsprozesse vereinfachen, beschleunigen und sie machen den Einzelnen handlungsfähig(er) machen. Und wer handlungsfähig ist, kann selbstständig in unterschiedlichsten Situationen agieren, da Probleme eigenständig gelöst werden können (Peterßen, 1999). Digitale Medien leisten dafür einen entscheidenden Beitrag und erleichtern oftmals Kommunikationswege, Prozesse innerhalb des alltäglichen Arbeitens oder andere Arbeitsabläufe. Dafür müssen diese Tools aber auch gezielt genutzt und eingesetzt werden und den einzelnen Mitarbeitenden insoweit vertraut werden, dass jede bzw. jeder auch hier der Experte/die Expertin der eigenen Arbeit ist und damit am besten einschätzen kann, was an welcher Stelle wie Sinn macht. Die Nutzung von digitalen Medien muss ermöglicht werden, ohne vorgeschrieben zu werden (Arnold et al., 2013).

- *Eine neue Lehr-Lern-Kultur muss Einzug in organisationales Lernen halten: Lernen 4.0!*

Um gesellschaftlichen Entwicklungen wie Industrie 4.0 oder Digitalisierungstendenzen gerecht zu werden, braucht es eine neue Lehr-Lern-Philosophie in Organisationen. Lernen und Arbeiten verschmelzen durch learning on the job/near the job – Ideen immer mehr miteinander und es wird zukünftig weniger klar voneinander trennbar sein, wann etwas dem „Lernen“ und wann ein anderer Prozess dem „Arbeiten“ zuzuordnen ist. Lernen wird individueller und selbstbestimmter. Dies verändert die Einstellungen der Mitarbeiter und Führungskräfte zum Lernen selbst, ebenso wie die Lernmethoden. Beispielsweise kann auch spielbasiertes Lernen durch Serious Games oder ähnliche spielbasierte Lern-Anwendungen Einzug in das alltägliche Lernen bestimmter Kompetenzen halten. Grundlegend ist allerdings hierfür eine Offenheit gegenüber neuer Lehr-Lern-Arrangements. Offenheit innerhalb der Führungskultur, ebenso wie Offenheit auf Seiten der Lernenden. Nicht nur die Chefetagen müssen Kontrollverlust akzeptieren, sondern Lernen darf auch bei den Lernenden selbst nicht nur nach reinen Kosten-Nutzen-Abwägungen erfolgen. Dazu muss das neue Lernen selbst erst erlernt werden (Reimann, 2016). So verschmilzt nicht nur Arbeiten und Lernen sowie Spielen und Lernen, sondern auch Mitarbeiterentwicklung und Organisationsentwicklung müssen diesbezüglich kongruent geplant werden.

- *Neue Organisationskultur ist nötig und auch Kommunikation muss neu gedacht werden:*

Kommunikation muss gezielt geplant werden, denn synchrone und asynchrone Kommunikationsmedien entkoppeln zeitlich und räumlich. Dies bedeutet, dass „Wann“ und „Wo“ verliert an Bedeutung, wenn eine Aufgabe ebenso über mobile Endgeräte zeit- und ortsunabhängig erledigt und dabei an die persönlichen Bedürfnisse der Mitarbeitenden angepasst werden kann. Kommunikationsprozesse werden nötig, die einen solchen offenen Umgang in Organisationen ermöglichen. Damit das funktioniert, braucht es nicht nur einen

Kulturwandel in Unternehmen, sondern auch Führungskräfte und Mitarbeiter, die diese Entwicklungen vorleben. Der Weg zur Veränderung in Zeiten der Digitalisierung führt über die Schaffung einer digitalen Infrastruktur. Diese ist wesentliche Voraussetzung zur Nutzung wirtschaftlicher Chancen. Die richtige technische Ausstattung ist ebenso gefragt, wie der Abbau von Hürden innerhalb und außerhalb der Organisationskultur, um diese adäquat und adaptierbar zu nutzen.

Mit der Digitalisierung wird ein Veränderungsprozess angezeigt, der über das in Organisationen vorherrschende Arrangieren von Lernen im engeren Sinne wesentlich hinausgeht. Die Chancen und Möglichkeiten der digitalen Medien eröffnen sich in besonderer Weise, wenn Organisationen den Blick lösen von den bisherig gelebten Lehr-Lernkulturen und auf die Entwicklungen im Ganzen blicken. Zusammengefasst müssen, wie bei jeder anderen von außen einwirkenden Entwicklung, auch bei Digitalisierungsprozessen, die firmeninternen Gegebenheiten und Strukturen für eine Durchführung und Nutzung organisationalen Lernens (bspw. die Förderung von Offenheit durch ein Serious Game) vorhanden sein. Diese betreffen vor allem Zeit und Kapazitäten bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie strukturelle und politische Gegebenheiten. Ebenso ist wichtig, dass etwaige Konsequenzen und daraus entstehende Organisationsentwicklungsmaßnahmen bzw. Wünsche nach Veränderung von der Unternehmensleitung akzeptiert, toleriert und ernst genommen werden.

### *Literatur:*

- Arnold, R. (2012). *Ermöglichen. Texte zur Kompetenzreife* (Systhemia - Systemische Pädagogik, Bd. 9). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. M. (2013). *Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien* (3., aktualisierte Aufl.). Bielefeld: wbv
- Becker, H. & Langosch, I. (1995). *Produktivität und Menschlichkeit. Organisationsentwicklung und ihre Anwendung in der Praxis* (4. erw. Aufl.). Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.
- Benikowski, B. (2008). Lernen dürfen müssen – lebenslanges Lernen im beruflichen Alltag. In R. Arnold, B. Benikowski, C. Giese & C. Lost 8Hrsg.). *Lernen lebenslang. Ansichten und Einsichten*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, (S. 22-35).
- Canas, A. (2003). *A summary of literature pertaining to the use of concept mapping techniques and technologies for education and performance support*.
- Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hoboken: Taylor and Francis.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2015). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2014. Ergebnisse des Adult Education Survey – AES Trendbericht*, TNS Infratest Sozialforschung. Verfügbar unter [https://www.bmbf.de/pub/Weiterbildungsverhalten\\_in\\_Deutschland\\_2014.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Weiterbildungsverhalten_in_Deutschland_2014.pdf) [22.06.2016].
- Dittler, U. & Jechle, T. (2011). E-Learning in der Aus- und Weiterbildung. In: L.J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis*.
- Erpenbeck, J. & Sauter, W. (2016). *Stoppt die Kompetenzkatastrophe! Wege in eine neue Bildungswelt*. Berlin, Heidelberg: Springer.

- Frey, A. & Balzer, L. (2005). Der Beurteilungsbogen smk: Ein Messverfahren für die Diagnose von sozialen und methodischen Fähigkeitskonzepten. In A. Frey, R. Jäger & U. Renold (Hrsg.), *Kompetenzdiagnostik. Theorien und Methoden zur Erfassung und Bewertung von beruflichen Kompetenzen* (Berufspädagogik, Bd. 5, S. 31-56). Landau: Empirische Pädagogik e.V.
- Funken, C., & Schulz-Schaeffer, I. (2008). Digitalisierung der Arbeitswelt: Zur Neuordnung formaler und informeller Prozesse in Unternehmen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage, Wiesbaden.
- Garris, R., Ahlers, R. & Driskell, J. E. (2002). Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model. *Simulation & Gaming*, 33 (4), 441-467.
- Gee, J. P. (2007). Good video games + good learning: Collected essays on video games, learning, and literacy. New York: Peter Lang International Academic Publishers.
- Hattie, J. A. C. (2010). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement* (Reprinted.). London: Routledge.
- Hense, J. & Mandl, H. (2009): Bildung im Zeitalter digitaler Medien. Zur wechselseitigen Verflechtung von Bildung und Technologien. In: M. Henninger & H. Mandl. Handbuch Medien - und Bildungsmanagement. Weinheim: Beltz, S. 22-40.
- Horx, M. (Spielraum Xing, Hrsg.). (2015). *New Work, revisited 2015: Fünf Thesen zur Zukunft der Arbeit*, XING. Verfügbar unter [http://spielraum.xing.com/2015/02/5-thesen-zur-zukunft-der-arbeit-new-work-revisited-2015/?pid=b7237\\_cnws1](http://spielraum.xing.com/2015/02/5-thesen-zur-zukunft-der-arbeit-new-work-revisited-2015/?pid=b7237_cnws1) [09.02.2015].
- Hurrelmann, K. & Albrecht, E. (2014). *Die heimlichen Revolutionäre. Wie die Generation Y unsere Welt verändert*. Weinheim: Beltz.
- Karl, C. K. (2011). Kompetenzorientierte Planspiele - Ein Entwicklungsrahmen zur Konzeption von Planspielen in der Aus- und Weiterbildung. In W. C. Kriz (Hrsg.), *Planspiele für die Personalentwicklung* (Wandel und Kontinuität in Organisationen, Bd. 12, S. 23-57). Berlin: wvb Wiss. Verl. Berlin.
- Keese, H. & Keese, D. (1996). *Humane Arbeitswelt in profitorientierten Unternehmen. Organisations- und Personalentwicklung mit themenzentrierter Interaktion*. Mainz: Matthias-Grünwald-Verl.
- Kerres, M. (2016). E-Learning vs. Digitalisierung der Bildung: Neues Label oder neues Paradigma? In: A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.) Handbuch E-Learning, Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (2002). Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis* (Beltz PVU, 3., vollst. überarb. Aufl, S. 139-148). Weinheim: Beltz, Psychologie Verl.-Union.
- Mandl H. & Niedermeier, S. (2016). Implementation von digitalen Lernmedien in Organisationen. In: Scheer, A.-W., Wachter, C. (Hrsg.). Digitale Bildungslandschaften. Saarbrücken: IMC AG.
- Mayer, R. E. (2005): Introduction to multimedia learning. In: R. E. Mayer. The Cambridge handbook of multimedia learning. Cambridge: Cambridge University Press, S. 1-18.
- Meyer, H. (2002). Unterrichtsmethoden. In H. Kiper, H. Meyer & W. Topsch (Hrsg.), *Einführung in die Schulpädagogik* (S. 109-121). Berlin: Cornelsen Verlag.
- Minović, M., Milovanović, M., Šošević, U. & Conde González, M. Á. (2015). Visualisation of student learning model in serious games. *Computers in Human Behavior*, 47, 98-107.
- Mmb Institut – Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH (2016). E-Learning-Markt verzeichnet zum fünften Mal in Folge zweistelliges Wachstum. mmb-Branchenmonitor 2016. Verfügbar unter: [http://www.mmb-institut.de/mmb-monitor/branchenmonitor/mmb-Branchenmonitor\\_2016\\_I.pdf](http://www.mmb-institut.de/mmb-monitor/branchenmonitor/mmb-Branchenmonitor_2016_I.pdf) [28.12.2016]
- Müller-Kreiner C. (2017). Organisationsentwicklung und Serious Games. Die Förderung von aktiver Kollaboration in offenen Organisationen durch spielbasiertes Lernen. Bisher unveröffentlichte Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München, 30.1.2017.



- Niedermeier, S. & Müller, C. (2016) Game-Based-Learning in Aus- und Weiterbildung - von der Idee zur Umsetzung. In: Wachtler, J. et al (Hrsg.). *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung*. Waxmann: Münster, S. 190-200.
- Peterßen, W. (1999). *Kleines Methoden-Lexikon*. München: Oldenbourg-Schulbuchverlag.
- Pfeiffer, S. (2015). *Industrie 4.0 und die Digitalisierung der Produktion*. In Politik und Zeitgeschichte (APuZ 31–32/2015). Megatrends? Verfügbar unter <http://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/209968/megatrends>
- Porschen-Hueck, S. & Huchler, N. (2016). Offene Organisation. Anforderungen, Strategien, Konsequenzen. *PERSONALquarterly* (2), 9-15.
- Prensky, M. & Gee, J. P. (2006). *Don't bother me Mom - I'm learning! How computer and video games are preparing your kids for twenty-first century success - and how you can help!* (Parenting, computers, education, 1st ed.). St. Paul, MN: Paragon House.
- Reimann, S. (2016). Wo ist die digitale Lernkultur? Lernen für die Arbeitswelt 4.0. *managerSeminare* (217), 76-82.
- Reinhardt, M. (2006). Themenzentrierte Interaktion in der Organisationsentwicklung. In U. Sauer-Schiffer (Hrsg.), *In der Balance liegt die Chance. Themenzentrierte Interaktion in Bildung und Beratung ; Dokumentation des internationalen Austauschtreffens 2004 des Ruth Cohn Institute for TCI International in der Landvolkshochschule in Freckenhorst* (Beiträge zur Beratung in der Erwachsenenbildung und außerschulischen Jugendbildung, Bd. 2, S. 131-141). Münster: Waxmann.
- Reinmann, G., Mandl, H. & Niedermeier S. (2016). Wissensmanagement und Weiterbildung. In: Tippelt, R. & Hippel, v. A. (Hrsg.). *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung* (6. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Vohle, F. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning. Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule* (Huber Psychologie Praxis Lernen mit neuen Medien, 1. Aufl.). Bern: Huber. Verfügbar unter <http://www.semivirtuell.de>
- Rohmann, K., & Tiemann, H. (2015). Personalarbeit morgen: *Herausforderungen für das Management in Betrieben und Verwaltungen*. Managerkreis der Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Sauter, A. M., Sauter, W. & Bender, H. (2004). Blended learning. Effiziente Integration von E-Learning und Präsenztraining (2., erw. und überarb. Aufl.). Neuwied: Luchterhand.
- Schaper, N. (2000). *Gestaltung und Evaluation arbeitsbezogener Lernumgebungen: Habilitationsschrift*. Heidelberg: Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften der Ruprecht-Karls-Universität.
- Sendler, U. (2013). Industrie 4.0– Beherrschung der industriellen Komplexität mit SysLM (Systems Lifecycle Management). In U. Sendler (Hrsg.), *Industrie 4.0. Beherrschung der industriellen Komplexität mit SysLM* (Xpert.press, S. 1-19). Berlin, Heidelberg, s.l.: Springer Berlin Heidelberg.
- Sievers, B. (1977). *Organisationsentwicklung als Problem* (Konzepte der Humanwissenschaften, 1. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Sonntag, K. & Stegmaier, R. (2007). *Arbeitsorientiertes Lernen: Zur Psychologie der Integration von Lernen und Arbeit*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Stry, C., Maroscher, M. & Stry, E. (2012). *Wissensmanagement in der Praxis. - Methoden - Werkzeuge - Beispiele*. München: Hanser, Carl.
- Weinert, F. E. (1997). Notwendige Methodenvielfalt. Unterschiedliche Lernfähigkeiten erfordern variable Unterrichtsmethoden. *Friedrich Jahresheft*, 50-52.
- Weinert, F. E. (2002). *Leistungsmessungen in Schulen* (2., unveränd. Aufl.). Weinheim [u.a.]: Beltz, Psychologie Verl.-Union.
- Weigert, M., Bruhn, H. D., & Strenge, M. (2017). Digital HR oder HR Digital–Die Bedeutung der Digitalisierung für HR. In *HR-Exzellenz* (pp. 323-337). Springer Fachmedien Wiesbaden.